

### 一、填空题（40分，每空2分）

1.  $H$ ,  $\Delta U$ ,  $W$ ,  $\Delta T$ ,  $S$ ,  $Q$ ,  $p$ ,  $G$  在上述物理量中\_\_\_\_\_是状态函数。

2. EDTA 与金属离子形成螯合物时，一分子的 EDTA 可提供的配位原子个数为\_\_\_\_\_，其螯合比一般为\_\_\_\_\_。

3. 命名下列化合物： $\text{Fe}[(\text{NO}_2)_2\text{Cl}_2]\text{Cl}$  \_\_\_\_\_，  
 $\text{K}[\text{Ni}(\text{NH}_3)_3\text{Cl}_3]$  \_\_\_\_\_。

4. 冰的熔化热为  $6.0\text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$ ， $1\text{molH}_2\text{O}(l)$  在  $273\text{K}$  时转变为冰的熵变近似为\_\_\_\_\_  $\text{J}\cdot\text{K}^{-1}\cdot\text{mol}^{-1}$ 。

5. 在水和乙醇组成的溶液中存在的分子间力有\_\_\_\_\_、  
\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。

6. 一个多电子原子中，简并轨道是\_\_\_\_\_轨道。

7. 质量作用定律只能适用于\_\_\_\_\_反应。

8. 欲配制  $\text{pH}=5$ ，含  $\text{HAc}$   $0.2\text{mol}\cdot\text{l}^{-1}$  的缓冲溶液 1 升，需  $1\text{mol}\cdot\text{l}^{-1}\text{HAc}$  溶液\_\_\_\_\_ ml， $1\text{mol}\cdot\text{l}^{-1}\text{NaAc}$  溶液\_\_\_\_\_ ml。

9. 某酸碱指示剂的  $\text{p}K_{\text{HIIn}}=5$ ，其理论变色范围为\_\_\_\_\_。

10. 用  $0.10\text{mol}\cdot\text{l}^{-1}\text{NaOH}$  标准溶液滴定  $0.10\text{mol}\cdot\text{l}^{-1}\text{H}_3\text{PO}_4$  溶液，出现\_\_\_\_\_个突跃。